

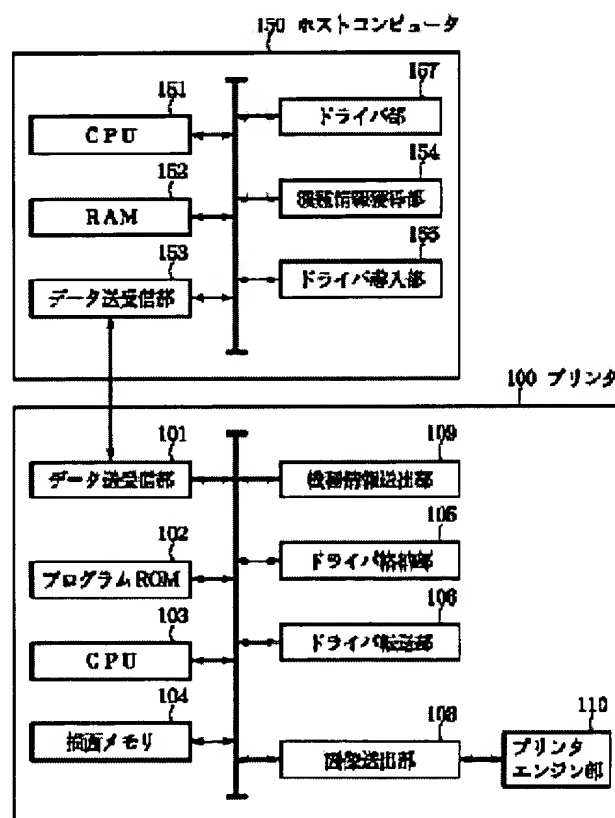
# PRINTING SYSTEM, DRIVER MANAGING METHOD THEREFOR, AND STORAGE MEDIUM STORED WITH COMPUTER-READABLE PROGRAM

**Patent number:** JP11191047  
**Publication date:** 1999-07-13  
**Inventor:** DOI NAOMOTO  
**Applicant:** CANON KK  
**Classification:**  
 - international: G06F3/12; B41J29/38  
 - european:  
**Application number:** JP19970358707 19971226  
**Priority number(s):** JP19970358707 19971226

Report a data error here

## Abstract of JP11191047

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To supply and update driver software at a proper time by changing the supply style of the driver software from medium supply to communication supply. **SOLUTION:** A printer to which a data transmission and reception part 153 is newly connected is detected, a host computer 150 acquires machine kind information stored in a machine kind information sending-out part 109 of the detected printer 100, and a CPU 151 decides the installation state of driver software based upon the acquired machine equipment information; when the driver software is not installed, the host computer 150 acquires driver software stored in a driver storage part 105 of the printer 100 and a driver installation part 155 sets up the acquired driver software in an operable state for a driver part 157.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-191047

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月13日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>  
G06F 3/12  
B41J 29/38

識別記号

F I  
G06F 3/12  
B41J 29/38

C  
Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全14頁)

(21) 出願番号 特願平9-358707

(22) 出願日 平成9年(1997)12月26日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 土樋 直基

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

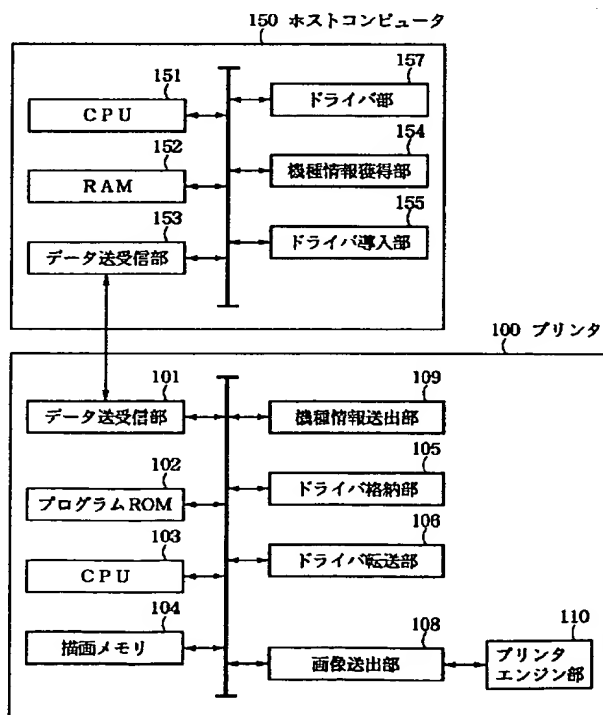
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 印刷システムおよび印刷システムのドライバ管理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 従来のドライバソフトの供給形態を媒体供給から通信供給に転換して、ドライバソフトの供給と更新を適時に実行することである。

【解決手段】 データ送受信部153が新規接続される印刷装置を検出し、ホストコンピュータ150が該検出したプリンタ100の機種情報送出部109に格納される機種情報を取得し、該取得した機種情報に基づくドライバソフトの導入状態をCPU151が判定して、未導入状態であれば、さらに、ホストコンピュータ150がプリンタ100のドライバ格納部105に格納されるドライバソフトを取得し、該取得したドライバソフトをドライバ導入部155がドライバ部157に対して動作可能な状態にセットアップする構成を特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システムであって、前記印刷装置は、印刷部が印刷可能な印刷データに変換するドライバソフトを格納する第 1 の格納手段と、前記印刷部に固有の機種情報を格納する第 2 の格納手段と、前記第 2 の格納手段に格納された機種情報を前記データ処理装置に転送する第 1 の転送手段と、前記第 1 の転送手段による前記機種情報の転送後、前記データ処理装置からのドライバ取得要求に基づいて前記第 1 の格納手段に格納された前記ドライバソフトを前記データ処理装置に転送する第 2 の転送手段とを備え、前記データ処理装置は、前記所定の通信媒体に対する印刷装置の接続状態を監視する監視手段と、前記監視手段が新規の印刷装置が接続されたことを検出した場合に、前記印刷装置に対して機種情報の取得要求を発行する第 1 の発行手段と、前記第 1 の発行手段による前記機種情報の取得要求に応じて返信される機種情報を解析して前記ドライバソフトの取得要求を通知する通知手段と、前記通知手段による前記ドライバソフトの取得要求に応じて転送される前記ドライバソフトをシステム資源に対して動作可能な状態に組み込む導入手段と、を備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 前記印刷装置は、印刷部が印刷可能な印刷データに変換するドライバソフトおよび該ドライバソフトの管理情報を書き換え可能に格納する第 1 の格納手段と、前記データ処理装置からのドライバ情報の取得要求に基づいて前記第 1 の格納手段に格納された前記ドライバソフトの管理情報を前記データ処理装置に転送する第 3 の転送手段と、前記第 3 の転送手段による前記ドライバソフトの管理情報の転送後、前記データ処理装置から転送される更新要求に基づく新規ドライバソフトを取得して前記第 1 の格納手段に格納されている前記ドライバソフトを書き換える書換え手段とを備え、前記データ処理装置は、前記印刷装置に対してドライバ情報の取得要求を発行する第 2 の発行手段と、前記第 2 の発行手段による前記ドライバ情報の取得要求に応じて返信されるドライバソフトの管理情報と導入済みのドライバソフトの管理情報とを比較判定してドライバ更新要求を発行する第 3 の発行手段と、前記第 3 の発行手段によるドライバ更新要求の発行に伴って導入済みのドライバソフトの本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第 4 の転送手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 3】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システムのドライバ管理

方法であって、

前記所定の通信媒体に対する印刷装置の接続状態を監視する監視工程と、  
前記監視工程により新規の印刷装置が接続されたことを検出した場合に、前記印刷装置に対して機種情報の取得要求を発行する第 1 の発行工程と、  
前記第 1 の発行工程による前記機種情報の取得要求に基づいてメモリ資源に格納されている前記印刷部に固有の機種情報を前記データ処理装置に転送する第 1 の転送工程と、  
前記第 1 の転送工程により転送される前記機種情報を解析して前記ドライバソフトの取得要求を通知する通知工程と、  
前記通知工程による前記ドライバソフトの取得要求に応じてメモリ資源に格納されている前記データ処理装置に転送する第 2 の転送工程と、  
前記第 2 の転送工程により転送される前記ドライバソフトをシステム資源に対して動作可能な状態に組み込む導入工程と、を有することを特徴とする印刷システムのドライバ管理方法。

【請求項 4】 前記印刷装置に対してドライバ情報の取得要求を発行する第 2 の発行工程と、  
前記第 2 の発行工程による前記ドライバ情報の取得要求に応じてメモリ資源に格納された前記ドライバソフトの管理情報を前記データ処理装置に転送する第 3 の転送工程と、  
前記第 3 の転送工程により転送されるドライバソフトの管理情報と導入済みのドライバソフトの管理情報とを比較判定してドライバ更新要求を発行する第 3 の発行工程と、  
前記第 3 の発行工程によるドライバ更新要求の発行に伴って導入済みのドライバソフトの本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第 4 の転送工程と、  
前記第 4 の転送工程により転送される更新要求に基づく新規ドライバソフトを取得して前記メモリ資源に格納されている前記ドライバソフトを書き換える書換え工程と、を有することを特徴とする請求項 3 記載の印刷システムのドライバ管理方法。

【請求項 5】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、  
前記所定の通信媒体に対する印刷装置の接続状態を監視する監視工程と、  
前記監視工程により新規の印刷装置が接続されたことを検出した場合に、前記印刷装置に対して機種情報の取得要求を発行する第 1 の発行工程と、  
前記第 1 の発行工程による前記機種情報の取得要求に基づいてメモリ資源に格納されている前記印刷部に固有の機種情報を前記データ処理装置に転送する第 1 の転送工

程と、

前記第 1 の転送工程により転送される前記機種情報を解析して前記ドライバソフトの取得要求を通知する通知工程と、

前記通知工程による前記ドライバソフトの取得要求に応じてメモリ資源に格納されている前記データ処理装置に転送する第 2 の転送工程と、

前記第 2 の転送工程により転送される前記ドライバソフトをシステム資源に対して動作可能な状態に組み込む導入工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。 10

【請求項 6】 前記印刷装置に対してドライバ情報の取得要求を発行する第 2 の発行工程と、

前記第 2 の発行工程による前記ドライバ情報の取得要求に応じてメモリ資源に格納された前記ドライバソフトの管理情報を前記データ処理装置に転送する第 3 の転送工程と、

前記第 3 の転送工程により転送されるドライバソフトの管理情報と導入済みのドライバソフトの管理情報とを比較判定してドライバ更新要求を発行する第 3 の発行工程と、 20

前記第 3 の発行工程によるドライバ更新要求の発行に伴って導入済みのドライバソフトの本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第 4 の転送工程と、

前記第 4 の転送工程により転送される更新要求に基づく新規ドライバソフトを取得して前記メモリ資源に格納されている前記ドライバソフトを書き換える書換え工程と、を有することを特徴とする請求項 5 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】 本発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷システムおよび印刷システムのドライバ管理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 この種の印刷システムは、印刷する描画データの生成を行うホストコンピュータおよび前記ホストコンピュータが生成した描画データを受信し、描画データの解釈を行って画像イメージを生成し、実際に印字を行う印刷装置から構成されている。 40

【 0 0 0 3 】 一般的に印刷装置は製造メーカーやモデルにより解釈可能な描画データの形式が異なるため、その違いを吸収するために、ホストマシンが印刷する描画データを、印刷装置に解釈可能な形式に変換するソフトウェアを導入する必要がある、該ソフトウェアは一般的にドライバソフトウェアとされている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】 従来、ホストコンピュ 50

ータに印刷装置を接続し、印刷システムを構築しようとする場合、印刷装置の接続の他にホストコンピュータ上にドライバソフトウェアの導入が必要であり、ドライバソフトウェアは通常フロッピーディスクないし CD-ROM により提供され、ユーザはこれらのメディアをホストマシンに挿入する必要がある。

【 0 0 0 5 】 また、ホストマシンにはフロッピーディスク装置ないし CD-ROM 装置が接続されていることが前提であり、ホストマシンのコストを増加させる要因になっていた。さらに、メーカー側は印刷装置にこれらのメディアを付与させる必要があり、コストを増加させる要因となっていた。

【 0 0 0 6 】 本発明は上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明の目的は、新規接続される印刷装置を検出し、該検出した印刷装置からデータ処理装置が格納される機種情報を取得し、該取得した機種情報に基づくドライバソフトの導入状態を判定して、未導入状態であれば、さらに、データ処理装置が印刷装置に格納されるドライバソフトを取得し、該取得したドライバソフトを動作可能な状態にセットアップすることにより、従来のドライバソフトの供給形態を媒体供給から通信供給に転換して、ドライバソフトの供給と更新を適時に実行できる印刷システム環境を自在に整備することができる印刷システムおよび印刷システムのドライバ管理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする手段】 本発明に係る第 1 の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システムであって、前記印刷装置は、印刷部が印刷可能な印刷データに変換するドライバソフトを格納する第 1 の格納手段と、前記印刷部に固有の機種情報を格納する第 2 の格納手段と、前記第 2 の格納手段に格納された機種情報を前記データ処理装置に転送する第 1 の転送手段と、前記第 1 の転送手段による前記機種情報の転送後、前記データ処理装置からのドライバ取得要求に基づいて前記第 1 の格納手段に格納された前記ドライバソフトを前記データ処理装置に転送する第 2 の転送手段とを備え、前記データ処理装置は、前記所定の通信媒体に対する印刷装置の接続状態を監視する監視手段と、前記監視手段が新規の印刷装置が接続されたことを検出した場合に、前記印刷装置に対して機種情報の取得要求を発行する第 1 の発行手段と、前記第 1 の発行手段による前記機種情報の取得要求に応じて返信される機種情報を解析して前記ドライバソフトの取得要求を通知する通知手段と、前記通知手段による前記ドライバソフトの取得要求に応じて転送される前記ドライバソフトをシステム資源に対して動作可能な状態に組み込む導入手段とを備えるものである。

【 0 0 0 8 】 本発明に係る第 2 の発明は、前記印刷装置

は、印刷部が印刷可能な印刷データに変換するドライバソフトおよび該ドライバソフトの管理情報を書き換え可能に格納する第 1 の格納手段と、前記データ処理装置からのドライバ情報の取得要求に基づいて前記第 1 の格納手段に格納された前記ドライバソフトの管理情報を前記データ処理装置に転送する第 3 の転送手段と、前記第 3 の転送手段による前記ドライバソフトの管理情報の転送後、前記データ処理装置から転送される更新要求に基づく新規ドライバソフトを取得して前記第 1 の格納手段に格納されている前記ドライバソフトを書き換える書換え手段とを備え、前記データ処理装置は、前記印刷装置に対してドライバ情報の取得要求を発行する第 2 の発行手段と、前記第 2 の発行手段による前記ドライバ情報の取得要求に応じて返信されるドライバソフトの管理情報と導入済みのドライバソフトの管理情報とを比較判定してドライバ更新要求を発行する第 3 の発行手段と、前記第 3 の発行手段によるドライバ更新要求の発行に伴って導入済みのドライバソフトの本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第 4 の転送手段とを備えるものである。

【 0 0 0 9 】本発明に係る第 3 の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システムのドライバ管理方法であって、前記所定の通信媒体に対する印刷装置の接続状態を監視する監視工程と、前記監視工程により新規の印刷装置が接続されたことを検出した場合に、前記印刷装置に対して機種情報の取得要求を発行する第 1 の発行工程と、前記第 1 の発行工程による前記機種情報の取得要求に基づいてメモリ資源に格納されている前記印刷部に固有の機種情報を前記データ処理装置に転送する第 1 の転送工程と、前記第 1 の転送工程により転送される前記機種情報を解析して前記ドライバソフトの取得要求を通知する通知工程と、前記通知工程による前記ドライバソフトの取得要求に応じてメモリ資源に格納されている前記データ処理装置に転送する第 2 の転送工程と、前記第 2 の転送工程により転送される前記ドライバソフトをシステム資源に対して動作可能な状態に組み込む導入工程とを有するものである。

【 0 0 1 0 】本発明に係る第 4 の発明は、前記印刷装置に対してドライバ情報の取得要求を発行する第 2 の発行工程と、前記第 2 の発行手段による前記ドライバ情報の取得要求に応じてメモリ資源に格納された前記ドライバソフトの管理情報を前記データ処理装置に転送する第 3 の転送工程と、前記第 3 の転送工程により転送されるドライバソフトの管理情報と導入済みのドライバソフトの管理情報とを比較判定してドライバ更新要求を発行する第 3 の発行工程と、前記第 3 の発行工程によるドライバ更新要求の発行に伴って導入済みのドライバソフトの本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第 4 の転送工程と、前記第 4 の転送工程により転送される更新要求

に基づく新規ドライバソフトを取得して前記メモリ資源に格納されている前記ドライバソフトを書き換える書換え工程とを有するものである。

【 0 0 1 1 】本発明に係る第 5 の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記所定の通信媒体に対する印刷装置の接続状態を監視する監視工程と、前記監視工程により新規の印刷装置が接続されたことを検出した場合に、前記印刷装置に対して機種情報の取得要求を発行する第 1 の発行工程と、前記第 1 の発行工程による前記機種情報の取得要求に基づいてメモリ資源に格納されている前記印刷部に固有の機種情報を前記データ処理装置に転送する第 1 の転送工程と、前記第 1 の転送工程により転送される前記機種情報を解析して前記ドライバソフトの取得要求を通知する通知工程と、前記通知工程による前記ドライバソフトの取得要求に応じてメモリ資源に格納されている前記データ処理装置に転送する第 2 の転送工程と、前記第 2 の転送工程により転送される前記ドライバソフトをシステム資源に対して動作可能な状態に組み込む導入工程とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【 0 0 1 2 】本発明に係る第 6 の発明は、前記印刷装置に対してドライバ情報の取得要求を発行する第 2 の発行工程と、前記第 2 の発行工程による前記ドライバ情報の取得要求に応じてメモリ資源に格納された前記ドライバソフトの管理情報を前記データ処理装置に転送する第 3 の転送工程と、前記第 3 の転送工程により転送されるドライバソフトの管理情報と導入済みのドライバソフトの管理情報とを比較判定してドライバ更新要求を発行する第 3 の発行工程と、前記第 3 の発行工程によるドライバ更新要求の発行に伴って導入済みのドライバソフトの本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第 4 の転送工程と、前記第 4 の転送工程により転送される更新要求に基づく新規ドライバソフトを取得して前記メモリ資源に格納されている前記ドライバソフトを書き換える書換え工程とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

#### 【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】〔第 1 実施形態〕図 1 は、本発明の第 1 実施形態を示す印刷システムの構成を説明するブロック図であり、所定の通信媒体を介してホストコンピュータ 1 5 0 とプリンタ 1 0 0 とが通信可能な場合に対応する。

【 0 0 1 4 】図 1 において、1 5 0 はホストコンピュータで、描画情報の作成、送信を行う。1 0 0 はプリンタで、ホストコンピュータ 1 5 0 から描画情報を受け取り、実際の印刷を行うプリンタである。なお、ホストコンピュータ 1 5 0 とプリンタ 1 0 0 は I E E E 1 2 8 4

に定義された双方向インタフェースによって相互にローカル結合されている。

【0015】ホストコンピュータ150において、151はCPUで、ホストコンピュータ150全体の動作を制御する。152はRAMで、CPU151の動作を記述したプログラムやデータを格納する。153はデータ送受信部で、描画情報をプリンタ100に送信し、またステータス情報の受信を行う。

【0016】157はドライバ部で、利用者が生成した描画情報をプリンタ100が解釈可能なページ記述言語のデータ、コマンドに変換を行う。

【0017】154は機種情報獲得部で、プリンタ100の機種情報を獲得し、ドライバ部157に該当機種に対応したドライバソフトウェアが導入されているかどうかを確認する。155はドライバ導入部で、プリンタ100に対してドライバソフトウェアの転送要求を発行し、転送されたドライバソフトウェアをドライバ部157に導入する。

【0018】プリンタ100において、101はデータ送受信部で、ホストコンピュータ150から送信される描画情報を受信、およびステータス情報の送信を行う。102はプログラムROMで、プリンタ100の描画処理などの動作手順の命令コードを格納する。

【0019】103はCPUで、プログラムROM102に記憶された制御プログラムに基づいてプリンタ100の動作を制御する。104は描画メモリで、描画情報から描画された画像イメージを一時的に格納する。

【0020】109は機種情報送出部で、ホストコンピュータ150の指示に応じて機種情報をホストコンピュータ150に送出する。105はドライバ格納部で、ホストコンピュータ150に転送するドライバソフトウェアを格納する読み書き可能なデバイスから構成されている。

【0021】106はドライバ転送部で、ドライバ格納部105に格納されたドライバソフトウェアをホストコンピュータ150の要求に応じて転送を行う。108は画像送出部で、描画メモリ104に一時的に蓄えられた画像イメージをプリンタエンジン部110に転送を行う。

【0022】110はプリンタエンジン部で、送出された画像データを用紙などのメディアに既知の印刷方式によって、実際に印刷を行う。なお、本発明はプリンタエンジン部110の印刷方式によって依存しないため、電子写真方式やインクジェット方式など様々な印刷方式においても適応可能である。

【0023】以下、本実施形態の特徴的構成について図1を参照して説明する。

【0024】上記のように構成された所定の通信媒体（ネットワーク、双方向インタフェースを含む）を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システ

ムであって、前記印刷装置は、印刷部が印刷可能な印刷データに変換するドライバソフトウェアを格納する第1の格納手段（ドライバ格納部105）と、前記印刷部に固有の機種情報を格納する第2の格納手段（機種情報送出部109）と、前記第2の格納手段に格納された機種情報を前記データ処理装置に転送する第1の転送手段（機種情報送出部109）と、前記第1の転送手段による前記機種情報の転送後、前記データ処理装置からのドライバ取得要求に基づいて前記第1の格納手段に格納された前記ドライバソフトウェアを前記データ処理装置に転送する第2の転送手段（ドライバ転送部106）とを備え、前記データ処理装置（ホストコンピュータ150）は、前記所定の通信媒体に対する印刷装置の接続状態を監視する監視手段（データ送受信部153が所定のプロトコルにより通信媒体上に接続されるプリンタ100が新規接続されるプリンタか継続接続されるプリンタかをプリンタID等から識別判定する）と、前記監視手段が新規の印刷装置が接続されたことを検出した場合に、前記印刷装置に対して機種情報の取得要求を発行する第1の発行手段

（機種情報獲得部154が所定のコマンドを発行して要求する）と、前記第1の発行手段による前記機種情報の取得要求に応じて返信される機種情報を解析して前記ドライバソフトウェアの取得要求を通知する通知手段（ドライバ導入部155が転送要求を通知する）と、前記通知手段による前記ドライバソフトウェアの取得要求に応じて転送される前記ドライバソフトウェアをシステム資源に対して動作可能な状態に組み込む導入手段（ドライバ導入部155が転送されるドライバソフトウェアをドライバ部157にセットアップする）とを備えるので、新規接続される印刷装置を検出すると、データ処理装置が印刷装置に格納される機種情報を取得し、該取得した機種情報に基づくドライバソフトウェアの導入状態を判定して、未導入状態であれば、さらに、データ処理装置が印刷装置に格納されるドライバソフトウェアを取得し、該取得したドライバソフトウェアを動作可能な状態にセットアップでき、ドライバソフトウェアの供給形態をメディア供給から通信供給に転換して、ユーザによるドライバソフトウェアのインストールおよびセットアップ作業を大幅に軽減できる。

【0025】図2は、本発明に係る印刷システムにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ホストコンピュータ150内の機種情報獲得部154による機種情報獲得処理手順に対応する。なお、

(1)～(5)は各ステップを示す。また、機種情報獲得部154はホストコンピュータ150の起動時に呼ばれ、電源が遮断されるまで処理を繰り返すものとする。

【0026】まず、ステップ(1)において、IEEE1284インタフェースに新しい機器が接続されたかどうかを調べ、機器が接続されていないと判定した場合には、あるいはすでに機器が接続されている場合はなにもしないでステップ(1)へ戻る。

【0027】一方、ステップ(1)で、新しい機器が接続されたと判定された場合は、ステップ(2)において、機種情報獲得命令をプリンタ100に対して発行する。IEEE1284.4においては、デバイスID要求手順がこの処理である。

【0028】次に、ステップ(3)において、プリンタ100からの返事を待ち、返事が返ってきたら、ステップ(4)において、機種情報とホストコンピュータ150のドライバ部157に導入されているドライバソフトウェアとを比較し、新規に接続された機器のドライバソフトウェアが導入されているかどうかを調べ、導入されていると判定した場合には、ステップ(1)へ戻り、まだ導入されていないと判定された場合には、ステップ(5)で、ドライバ導入部155によってドライバソフトウェアの導入処理を行い、ステップ(1)へ戻る。

【0029】図3は、本発明に係る印刷システムにおける第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、プリンタ100の機種情報送出部109による機種依存情報送出処理手順に対応する。なお、(1)、(2)は各ステップを示す。

【0030】まず、ステップ(1)において、データ送受信部101を調べ、ホストコンピュータ150によって機種情報獲得命令が届いているかどうかを確認する。なお、IEEE1284では機種情報獲得命令はデバイスID要求が相当する。

【0031】ステップ(1)で、機種情報獲得命令を受け取ったと認識すると、ステップ(2)において機種情報の送出を行い、ステップ(1)へ戻る。

【0032】図4は、図1に示したプリンタ100からホストコンピュータ150に送出される機種情報の一例を示す図であり、例えばIEEE1284の定義に従い機種情報は、デバイスIDの文字列が返信される場合に対応する。

【0033】この情報により、ホストコンピュータ150は接続された機器のメーカー名が「Canon Inc.」であり、サポートするページ記述言語名が「LIPS4」、モデル名称が「LASER-SHOT LBP-730」、利用可能なページ記述言語名が「LIPS4」であることを獲得することができる。

【0034】ここで、ホストコンピュータ150は現在、メーカー名が「Canon Inc.」であり、モデル名称が「LASER-SHOT LBP-830」および「LASER-SHOT LBP-2030」であるドライバソフトウェアのみをドライバ部157に保持していたとして、上記の機種情報を受け取った場合、LASER-SHOT LBP-730のドライバソフトウェアがインストールされていないとわかるので、図2に示したステップ(5)のドライバの導入処理を行う。以下にその詳細手順を示す。

【0035】図5は、本発明に係る印刷システムにおけ

る第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したホストコンピュータ150内にあるドライバ導入部155の処理手順に対応する。なお、

(1)～(4)は各ステップを示す。なお、当該処理は、ドライバ導入部155は機種情報獲得部154から図2に示したステップ(5)において処理が呼ばれる。

【0036】まず、ステップ(1)において、ドライバ転送要求命令の発行を後述する図6に示すジョブ制御言語に基づいてプリンタ100に対して行う。

【0037】図6は、図1に示したホストコンピュータ150からプリンタ100に対して発行されるドライバ転送要求命令の一例を示す図であり、本実施形態では、ドライバ転送要求命令はジョブ制御言語を用いて文字列をドライバ転送要求命令としてプリンタ100に発行する。

【0038】これはプリンタ100に対してバージョンがWindows 95 (商品名) 対応のR1.01のドライバソフトウェアを16進数で文字列化して転送することを要求していることを意味する。

【0039】次に、ステップ(2)において、プリンタ100からのリプライを待つ。リプライはプリンタ100がドライバ転送要求を受けて返すもので、図7で示した文字列をドライバ転送要求返答としてホストコンピュータ150へ返す。

【0040】図7は、図1に示したプリンタ100からホストコンピュータ150に返信されるドライバ転送要求返答の一例を示す図であり、これはドライバソフトウェアの転送をこれから行うこと、ドライバソフトウェアの対応モデル名称が「LASER-SHOT LBP-730」であること、バージョンが「R1.01」であること、これから送られてくるドライバソフトウェアが2048行の16進数で文字列化したデータで2048行で転送されることが示される場合に対応する。

【0041】次に、ステップ(3)において、プリンタ100から送信されるデータを受信し、ドライバ部157に新規のドライバソフトウェア(図8参照)として登録を行う。

【0042】図8は、図1に示したドライバ導入部155が導入するドライバソフトウェアの一例を示す図であり、実際のドライバソフトウェアはの場合、図8に示すような16進数で文字列化したデータで転送される。なお、図8はドライバソフトウェアのデータの先頭4行を示すのみとし、残りのデータは省略している。

【0043】次に、ステップ(4)でドライバの転送が終了したかどうかをチェックする。上記の例では文字列の行数が2048行となっているので、2048行のデータを受け取るまでステップ(3)に戻る。

【0044】一方、ステップ(4)で、2048行読み込まれたと判定した場合には、ドライバの導入処理はループの先頭に戻り、再度ドライバ転送命令の受信を待

本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第4の転送手段（ドライバ更新部156）とを備えるので、ドライバソフトの仕様変更等に伴うバージョンアップによりデータ処理装置側のドライバソフトが最新のバージョンに更新されても、印刷装置側から取得されるドライバソフトの管理情報を検証して、データ処理装置側のバージョンが新しい場合には、データ処理装置側から最新のドライバソフトを印刷装置に転送して、印刷装置側から供給されるべきドライバソフトを更新して、印刷装置のデータ処理機能を容易に強化することができる。

【0055】以下、ドライバ更新部156の説明をする。

【0056】図11は、本発明に係る印刷システムにおける第5のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ホストコンピュータ150内にあるドライバ更新部156の動作手順に対応し、ドライバ更新部156は管理者権限を持ったユーザから呼び出される。なお、（1）～（8）は各ステップを示す。

【0057】まず、ステップ（1）において、プリンタ100の最新ドライバの情報獲得を行う。ここでは管理者権限を持ったユーザがドライバプログラムの情報ファイルの指定を、例えば図12に示すドライバアップデート画面を図示しない表示部に表示して行う。

【0058】図12は、図10に示した印刷システムにおけるドライバ更新部のGUIの一例を示す図である。

【0059】図において、901はフォームで、管理者権限を持ったユーザによりドライバプログラムの情報ファイルが指定される。902は現在のバージョンで、ホストコンピュータ150内のドライバ更新部156がプリンタ100からのドライバ格納情報に基づきGUI上にプリンタが格納しているドライバのバージョンを表示する。本実施形態では、例えば「R1. 1」がプリンタ100から返信されて表示している場合に対応する。

【0060】ここで指定される情報ファイルは、図13に示す文字列書式を持ったテキストファイルである。

【0061】図13は、図12に示したフォーム901に指定される情報ファイルの一例を示す図である。

【0062】このようにして、フォーム901に対して情報ファイルが指定入力されると、ドライバ更新部156は以下の情報を獲得できる。すなわち、「LASER-SHOT LBP-730」というモデルのプリンタのドライバソフトウェアであることを示し、バージョンは「R1. 2」、ドライバの実体ファイルは情報ファイルと同じパスにある「ver12. drv」である。

【0063】次に、ステップ（2）において、ホストコンピュータ150はプリンタ100のドライバ格納部105に格納されたドライバソフトウェアの情報を獲得するために、図14に示すジョブ制御言語に基づくドライバ格納情報獲得命令「INFODRIVERS」を発行する。

【0064】図14は、図10に示したホストコンピュータ150からプリンタ100に対して発行されるドライバ格納情報獲得命令の一例を示す図であり、本実施形態においては、ドライバ格納情報獲得命令は文字列の形式で指定される。

【0065】次に、ステップ（3）で、ドライバ更新部156は、プリンタ100からの返答（リプライ）が返るまで待つ。そして、ステップ（4）で、プリンタ100のドライバ格納部105と、GUI上で指定されたドライバソフトウェアのバージョンを比較し、ドライバ格納部105に格納されたドライバソフトウェアのバージョンが古いかどうかを判定して、NOと判定した場合には、処理を終了する。

【0066】一方、ステップ（4）で、古いと認識した場合には、最新のドライバを、例えばメーカーのホームページをブラウザで開いて、ステップ（5）でホストコンピュータ150にダウンロードし、ステップ（6）で、プリンタ100に対して、図15に示すドライバ更新命令を発行する。

【0067】図15は、図10に示したホストコンピュータ150からプリンタ100に対して発行されるドライバ更新命令の一例を示す図であり、ドライバ更新命令のフォーマットは文字列から構成される。これはドライバソフトウェアの転送をこれから行うこと、ドライバソフトウェアの対応モデル名称が「LASER-SHOT LBP-730」であること、バージョンが「R1. 02」であること、これから送られてくるドライバソフトウェアが2048行の16進数で文字列化したデータで2096行で転送されることを示す。

【0068】次に、ステップ（7）で、GUIで指定されたドライバソフトウェアをプリンタ100に転送する。なお、ドライバソフトウェアのデータは第1実施形態の図8で示したものと同一ような16進数の文字列に変換され、ドライバ更新命令で指定した行数分のデータが転送される。

【0069】次に、ステップ（8）で、ドライバソフトウェアの転送終了、すなわち上記の文字列を2096行転送したかどうかを調べ、送信が完了していなければステップ（7）へ戻り、完了したらドライバ更新部156の処理は完了する。

【0070】図16は、本発明に係る印刷システムにおける第6のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図10に示したプリンタ100内にあるドライバ書換部107の動作手順に対応する。なお、（1）～（6）は各ステップを示す。

【0071】プリンタ100内のドライバ書換部107は、ステップ（1）において、ホストコンピュータ150より、図14に示したドライバ格納情報獲得命令を受信しているかどうかを判定し、該命令を受信していると判定した場合には、ステップ（2）において、ドライバ



格納情報をホストコンピュータ 1 5 0 に送信して、ステップ ( 1 ) へ戻る。なお、ドライバ格納情報は、プリンタ 1 0 0 のドライバ格納部 1 0 5 に格納されたドライバソフトウェアの格納状況を図 1 7 で示したフォーマットの文字列で返答する。

【 0 0 7 2 】 図 1 7 は、図 1 0 に示したプリンタ 1 0 0 よりホストコンピュータ 1 5 0 に返信されるドライバ格納情報の一例を示す図であり、例えばドライバ格納情報が「LASER-SHOT LBP-730」というモデルの Windows 9 5 専用ドライバのバージョン

「R1.01」がプリンタ 1 0 0 に格納されていることを意味する。この情報を受けて、ホストコンピュータ 1 5 0 内のドライバ更新部 1 5 6 は GUI 上のバージョン 9 0 2 にプリンタ 1 0 0 が現在格納しているドライバのバージョンを表示する。

【 0 0 7 3 】 一方、ステップ ( 1 ) で、ドライバ格納情報命令以外の命令であると判定した場合には、ステップ ( 3 ) で、ドライバ更新命令を受けているかどうかを判定して、ドライバ更新命令を受けていないと判定した場合には、ステップ ( 1 ) に戻る。

【 0 0 7 4 】 一方、ステップ ( 3 ) で、ドライバ更新命令を受けていると判定した場合には、プリンタ 1 0 0 のドライバ書換部 1 0 7 は、ステップ ( 4 ) で、ドライバデータの受信を行い、ステップ ( 5 ) でドライバ格納部 1 0 5 への書き換えを行う。そして、ステップ ( 6 ) で、ドライバデータの転送終了か、すなわちドライバ更新命令で指定された行数の処理が完了したかを調べ、完了していたらドライバ書換部 1 0 7 のループの先頭 (ステップ ( 1 ) ) に戻り、完了していないと判定された場合は、ステップ ( 4 ) に戻って、ドライバデータの受信を続行する。

【 0 0 7 5 】 以下、本実施形態の特徴的構成について図 1 1、図 1 6 等を参照して説明する。

【 0 0 7 6 】 図 1 0 に示すように構成された印刷システムにおいて、前記印刷装置に対してドライバ情報の取得要求を発行する第 2 の発行工程 (図 1 1 のステップ

( 1 )、( 2 ) ) と、前記第 2 の発行工程による前記ドライバ情報の取得要求に応じてメモリ資源に格納された前記ドライバソフトの管理情報を前記データ処理装置に転送する第 3 の転送工程 (図 1 6 のステップ ( 1 )、

( 2 ) ) と、前記第 3 の転送工程により転送されるドライバソフトの管理情報と導入済みのドライバソフトの管理情報とを比較判定してドライバ更新要求を発行する第 3 の発行工程 (図 1 1 のステップ ( 4 ) ~ ( 6 ) ) と、前記第 3 の発行工程によるドライバ更新要求の発行に伴って導入済みのドライバソフトの本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第 4 の転送工程 (図 1 1 のステップ ( 7 )、( 8 ) ) と、前記第 4 の転送工程により転送される更新要求に基づく新規ドライバソフトを取得して前記メモリ資源に格納されている前記ドライバソフト

を書き換える書換え工程 (図 1 6 のステップ ( 3 ) ~ ( 6 ) ) とを有するので、ドライバソフトの仕様変更等に伴うバージョンアップによりデータ処理装置側のドライバソフトが最新のバージョンに更新されても、印刷装置側から取得されるドライバソフトの管理情報を検証して、データ処理装置側のバージョンが新しい場合には、データ処理装置側から最新のドライバソフトを印刷装置に転送して、印刷装置側から供給されるべきドライバソフトを更新して、印刷装置のデータ処理機能を容易に強化することができる。

【 0 0 7 7 】 [第 3 実施形態] 上記第 1 実施形態、第 2 実施形態では、プリンタ 1 0 0 とホストコンピュータ 1 5 0 が IEEE 1 2 8 4 インタフェースを用いたローカル接続の場合の説明を行ったが、TCP/IP などのネットワーク接続の場合でも同様の効果を得ることが可能である。TCP/IP の場合には図 1 の構成に、ネットワークインタフェースおよび RFC 1 7 5 9 で定義されている Printer MIB のプロトコルエージェントを追加する。

20 【 0 0 7 8 】 また、第 1 実施形態では機種情報獲得処理に IEEE 1 2 8 4 のデバイス ID 要求手順を利用して機種情報の獲得を行っていたが、ネットワークインタフェースの場合には、Printer MIB から機種情報を獲得することによって代替とすることが可能である。

【 0 0 7 9 】 [第 4 実施形態] 上記第 1 実施形態では、ドライバ格納部 1 0 5 は読み書き可能なデバイスから構成することを前提としてきたが、第 2 実施形態で説明した、ドライバ格納部 1 0 5 に記録されるドライバソフトウェアを新しいドライバソフトウェアに更新することができるという効果を期待しなければ、読み込みのみ可能なデバイスで構成されていてもよい。

【 0 0 8 0 】 以下、図 1 8 に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【 0 0 8 1 】 図 1 8 は、本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【 0 0 8 2 】 なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側の OS 等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【 0 0 8 3 】 さらに、各種プログラムに付属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【 0 0 8 4 】 本実施形態における図 2、図 3、図 5、図 9、図 1 1、図 1 6 に示す機能が外部からインストール

されるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0085】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMP

【0086】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0087】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、C

【0088】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0089】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

#### 【0090】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システムであって、前記印刷装置は、印刷部が印刷可能な印刷データに変換するドライバソフトを格納する第1の格納手段と、前記印刷部に固有の機種情報を格納する第2の格納手段と、前記第2の格納手段に格納された機種情報を前記データ処理装置に転送する第1の転送手段と、前記第1の転送手段による前記機種情報の転送後、前記データ処理装置からのドライバ取得要求に基づいて前記第1の格納手段に格納された前記ドライバソフトを前記データ処理装置に転送する第2の転送手段とを備え、前記データ処理装置

は、前記所定の通信媒体に対する印刷装置の接続状態を監視する監視手段と、前記監視手段が新規の印刷装置が接続されたことを検出した場合に、前記印刷装置に対して機種情報の取得要求を発行する第1の発行手段と、前記第1の発行手段による前記機種情報の取得要求に応じて返信される機種情報を解析して前記ドライバソフトの取得要求を通知する通知手段と、前記通知手段による前記ドライバソフトの取得要求に応じて転送される前記ドライバソフトをシステム資源に対して動作可能な状態に組み込む導入手段とを備えるので、新規接続される印刷装置を検出すると、データ処理装置が印刷装置に格納される機種情報を取得し、該取得した機種情報に基づくドライバソフトの導入状態を判定して、未導入状態であれば、さらに、データ処理装置が印刷装置に格納されるドライバソフトを取得し、該取得したドライバソフトを動作可能な状態にセットアップでき、ドライバソフトの供給形態をメディア供給から通信供給に転換して、ユーザによるドライバソフトのインストールおよびセットアップ作業を大幅に軽減できる。

【0091】第2の発明によれば、前記印刷装置は、印刷部が印刷可能な印刷データに変換するドライバソフトおよび該ドライバソフトの管理情報を書き換え可能に格納する第1の格納手段と、前記データ処理装置からのドライバ情報の取得要求に基づいて前記第1の格納手段に格納された前記ドライバソフトの管理情報を前記データ処理装置に転送する第3の転送手段と、前記第3の転送手段による前記ドライバソフトの管理情報の転送後、前記データ処理装置から転送される更新要求に基づく新規ドライバソフトを取得して前記第1の格納手段に格納されている前記ドライバソフトを書き換える書換え手段とを備え、前記データ処理装置は、前記印刷装置に対してドライバ情報の取得要求を発行する第2の発行手段と、前記第2の発行手段による前記ドライバ情報の取得要求に応じて返信されるドライバソフトの管理情報と導入済みのドライバソフトの管理情報とを比較判定してドライバ更新要求を発行する第3の発行手段と、前記第3の発行手段によるドライバ更新要求の発行に伴って導入済みのドライバソフトの本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第4の転送手段とを備えるので、ドライバソフトの仕様変更等に伴うバージョンアップによりデータ処理装置側のドライバソフトが最新のバージョンに更新されても、印刷装置側から取得されるドライバソフトの管理情報を検証して、データ処理装置側のバージョンが新しい場合には、データ処理装置側から最新のドライバソフトを印刷装置に転送して、印刷装置側から供給されるべきドライバソフトを更新して、印刷装置のデータ処理機能を容易に強化することができる。

【0092】第3、第5の発明によれば、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システムのドライバ管理方法であって、あるいは所定

10

20

30

40

50

の通信媒体を介してデータ処理装置と印刷装置とが通信可能な印刷システムを制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記所定の通信媒体に対する印刷装置の接続状態を監視する監視工程と、前記監視工程により新規の印刷装置が接続されたことを検出した場合に、前記印刷装置に対して機種情報の取得要求を発行する第 1 の発行工程と、前記第 1 の発行工程による前記機種情報の取得要求に基づいてメモリ資源に格納されている前記印刷部に固有の機種情報を前記データ処理装置に転送する第 1 の転送工程と、前記第 1 の転送工程により転送される前記機種情報を解析して前記ドライバソフトの取得要求を通知する通知工程と、前記通知工程による前記ドライバソフトの取得要求に応じてメモリ資源に格納されている前記データ処理装置に転送する第 2 の転送工程と、前記第 2 の転送工程により転送される前記ドライバソフトをシステム資源に対して動作可能な状態に組み込む導入工程とを有するので、新規接続される印刷装置を検出すると、データ処理装置が印刷装置に格納される機種情報を取得し、該取得した機種情報に基づくドライバソフトの導入状態を判定して、未導入状態であれば、さらに、データ処理装置が印刷装置に格納されるドライバソフトを取得し、該取得したドライバソフトを動作可能な状態にセットアップでき、ドライバソフトの供給形態をメディア供給から通信供給に転換して、ユーザによるドライバソフトのインストールおよびセットアップ作業を大幅に軽減できる。

【0093】第 4、第 6 の発明によれば、前記印刷装置に対してドライバ情報の取得要求を発行する第 2 の発行工程と、前記第 2 の発行工程による前記ドライバ情報の取得要求に応じてメモリ資源に格納された格納された前記ドライバソフトの管理情報を前記データ処理装置に転送する第 3 の転送工程と、前記第 3 の転送工程により転送されるドライバソフトの管理情報と導入済みのドライバソフトの管理情報とを比較判定してドライバ更新要求を発行する第 3 の発行工程と、前記第 3 の発行工程によるドライバ更新要求の発行に伴って導入済みのドライバソフトの本体を取得して前記印刷装置に対して転送する第 4 の転送工程と、前記第 4 の転送工程により転送される更新要求に基づく新規ドライバソフトを取得して前記メモリ資源に格納されている前記ドライバソフトを書き換える書換え工程とを有するので、ドライバソフトの仕様変更等に伴うバージョンアップによりデータ処理装置側のドライバソフトが最新のバージョンに更新されても、印刷装置側から取得されるドライバソフトの管理情報を検証して、データ処理装置側のバージョンが新しい場合には、データ処理装置側から最新のドライバソフトを印刷装置に転送して、印刷装置側から供給されるべきドライバソフトを更新して、印刷装置のデータ処理機能を容易に強化することができる。

【0094】従って、従来のドライバソフトの供給形態

を媒体供給から通信供給に転換して、ドライバソフトの供給と更新を適時に実行できる印刷システム環境を自在に整備することができる等の効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施形態を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図 2】本発明に係る印刷システムにおける第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 3】本発明に係る印刷システムにおける第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 4】図 1 に示したプリンタからホストコンピュータに送出される機種情報の一例を示す図である。

【図 5】本発明に係る印刷システムにおける第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 6】図 1 に示したホストコンピュータからプリンタに対して発行されるドライバ転送要求命令の一例を示す図である。

【図 7】図 1 に示したプリンタからホストコンピュータに返信されるドライバ転送要求返答の一例を示す図である。

【図 8】図 1 に示したドライバ導入部が導入するドライバソフトウェアの一例を示す図である。

【図 9】本発明に係る印刷システムにおける第 4 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 10】本発明の第 2 実施形態を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図 11】本発明に係る印刷システムにおける第 5 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 12】図 10 に示した印刷システムにおけるドライバ更新部の GUI の一例を示す図である。

【図 13】図 12 に示したフォームに指定される情報ファイルの一例を示す図である。

【図 14】図 10 に示したホストコンピュータからプリンタに対して発行されるドライバ格納情報獲得命令の一例を示す図である。

【図 15】図 10 に示したホストコンピュータからプリンタに対して発行されるドライバ更新命令の一例を示す図である。

【図 16】本発明に係る印刷システムにおける第 6 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 17】図 10 に示したプリンタよりホストコンピュータに返信されるドライバ格納情報の一例を示す図である。

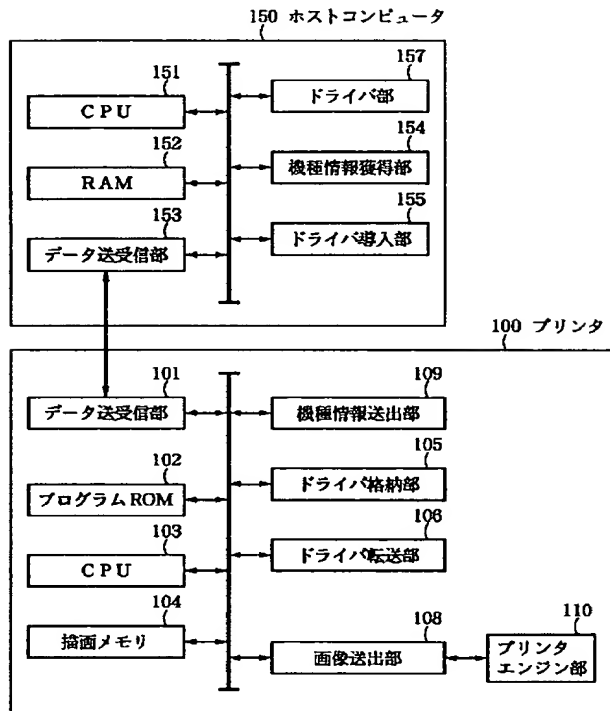
【図 18】本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

#### 【符号の説明】

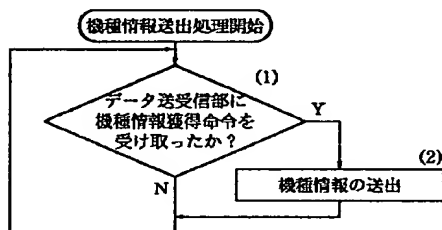
100 プリンタ  
102 プログラム ROM  
103 CPU

- 104 描画メモリ
- 105 ドライバ格納部
- 106 ドライバ転送部
- 107 ドライバ書換部
- 108 画像送出部
- 109 機種情報送出部
- 110 プリントエンジン部

【図 1】



【図 3】



【図 6】

UPLOAD DRIVER Windows95 R1.01 HEX

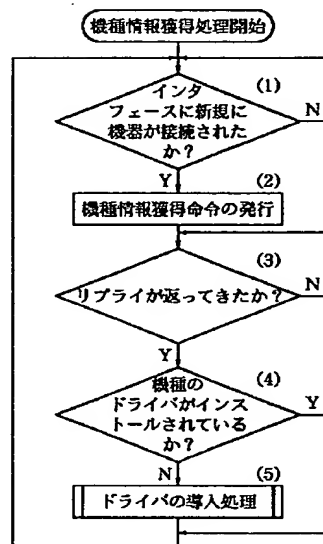
DRIVER UPLOAD ?LASER-SHOT LBP730? Windows95 R1.01 HEX 2048 LINES

【図 15】

DRIVER DOWNLOAD "LASER-SHOT LBP730" Windows95 R1.02 HEX 2098

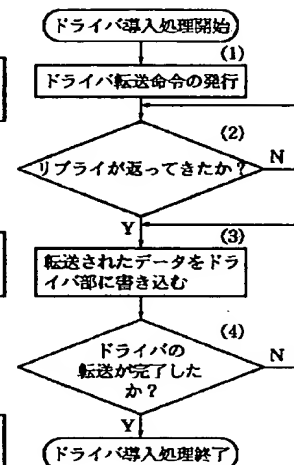
- 150 ホストコンピュータ
- 151 CPU
- 152 RAM
- 153 データ送受信部
- 154 機種情報獲得部
- 155 ドライバ導入部
- 156 ドライバ更新部

【図 2】



【図 4】

【図 5】



【図 13】

(MODEL)  
LASER-SHOT LBP-730  
(Version)  
R1.2  
(FILE)  
ver12.drv

【図 14】

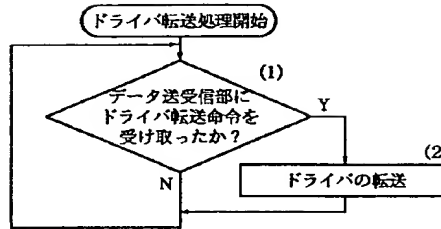
INFO DRIVERS

【図 7】

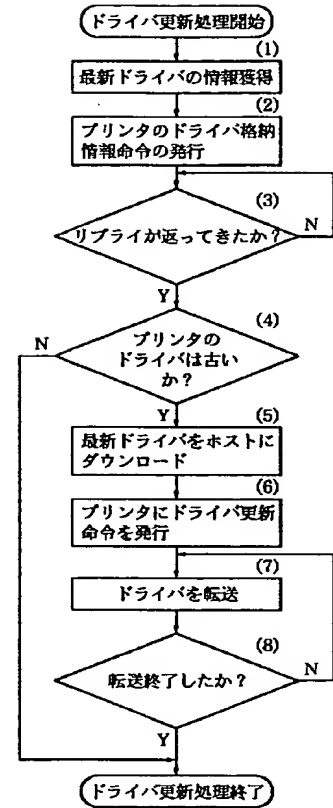
【図 8】

23212f62696e2f637368202d660a230a  
 7365742044454641554c545f5a4f4d  
 203d203430300a736574204445464155  
 4c545f5052494e544552203d206c7032  
 .....

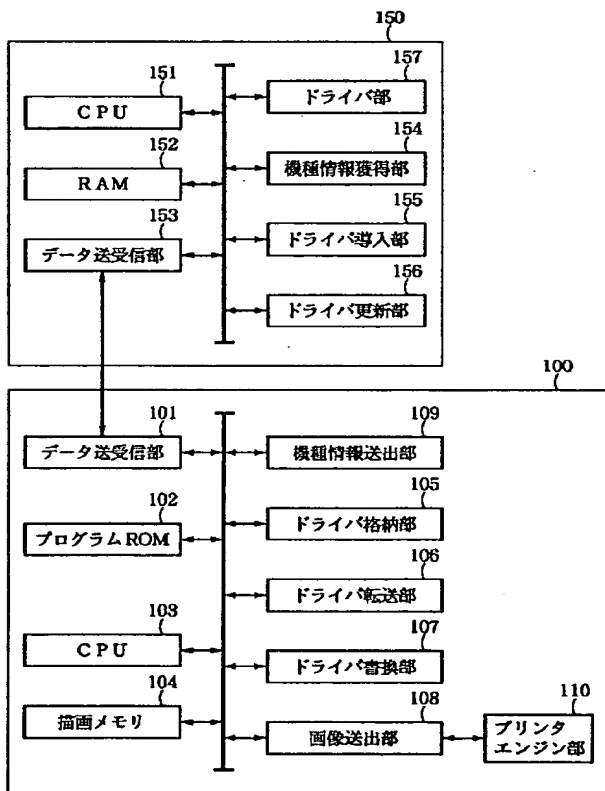
【図 9】



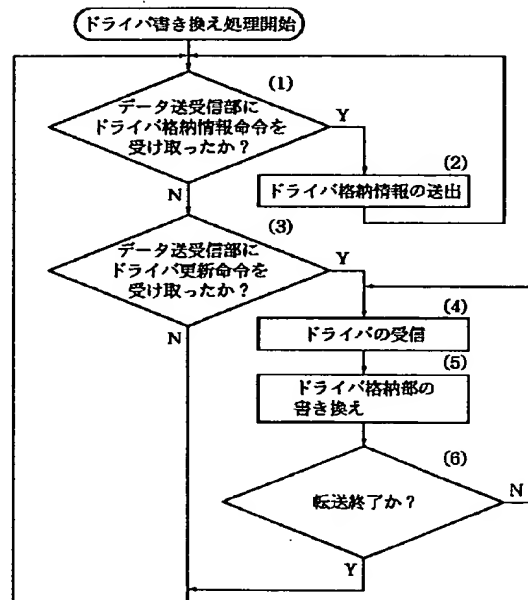
【図 10】



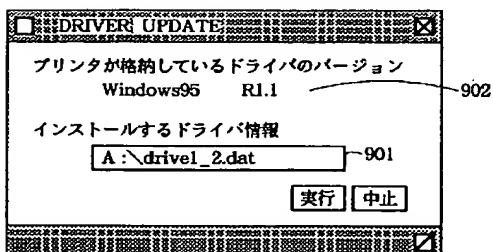
【図 10】



【図 16】



【図 12】



【図 1 7】

DRIVER INFO "LASER-SHOT LBP730" Windows95 R1.01

【図 1 8】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図2に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図3に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図5に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図9に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第5のデータ処理プログラム 図11に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第6のデータ処理プログラム 図16に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

Computer translation of JPA11-190147  
Cited Reference of JP 2002-189210

NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through predetermined communication media. Said airline printer The 1st storing means which stores the driver software changed into the print data which can print the printing section, The 2nd storing means which stores the model information on a proper in said printing section, and the 1st transfer means which transmits the model information stored in said 2nd storing means to said data processor, It has the 2nd transfer means which transmits said driver software stored in said 1st storing means based on the driver acquisition demand from said data processor to said data processor after a transfer of said model information by said 1st transfer means. A monitor means by which said data processor supervises the connection condition of an airline printer over said predetermined communication media, The 1st issue means which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the airline printer with said new monitor means was connected, A notice means to analyze the model information answered according to an acquisition demand of said model information by said 1st issue means, and to notify the acquisition demand of said driver software, The printing system characterized by having the introductory means which builds said driver software transmitted according to the acquisition demand of said driver software by said notice means into the condition that it can operate, to a system resource.

[Claim 2] The 1st storing means stores possible [ rewriting of the management information of the driver software changed into the print data with which said airline printer can print the printing section, and this driver software ], The 3rd transfer means which transmits the management information of said driver software stored in said 1st storing means based on the acquisition demand of the driver information from said data processor to said data processor, After a transfer of the management information of said driver software by said 3rd transfer means, It has the rewriting means which rewrites said driver software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted from said data processor, and is stored in said 1st storing means. 2nd issue means by which said data processor publishes an acquisition demand of driver information to said airline printer, The 3rd issue means which carries out the comparison test of the management information of the driver software answered according to an acquisition demand of said driver information by said 2nd issue means, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver, The printing system according to claim 1 characterized by having the 4th transfer means which acquires the body of driver software [ finishing / installation ] with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue means, and is transmitted to said airline printer.

[Claim 3] The monitor process which is the driver management method of the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate, and supervises the connection condition of an airline printer over said predetermined communication media through predetermined communication media, The 1st issue process which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the new airline printer was connected according to said monitor process, The 1st transfer process which transmits the model information on a proper to said printing section stored in the memory resource based on the acquisition demand of said model information by said 1st issue process at said data processor, The notice process which analyzes said model information transmitted according to said 1st transfer process, and notifies the acquisition demand of said driver software, The 2nd transfer process transmitted to said data processor stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver software by said notice process, The driver management method of the printing system characterized by having the introductory process



which builds said driver software transmitted according to said 2nd transfer process into the condition that it can operate, to a system resource.

[Claim 4] The 2nd issue process which publishes an acquisition demand of driver information to said airline printer, The 3rd transfer process which transmits the management information of said driver software stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver information by said 2nd issue process to said data processor, The 3rd issue process which carries out the comparison test of the management information of the driver software transmitted according to said 3rd transfer process, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver, The 4th transfer process which acquires the body of driver software [ finishing / installation ] with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue process, and is transmitted to said airline printer, The driver management method of the printing system according to claim 3 characterized by having the rewriting process which rewrites said driver software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted according to said 4th transfer process, and is stored in said memory resource.

[Claim 5] It is the storage which stored the program which the computer which controls the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through predetermined communication media can read. The monitor process which supervises the connection condition of an airline printer over said predetermined communication media, The 1st issue process which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the new airline printer was connected according to said monitor process, The 1st transfer process which transmits the model information on a proper to said printing section stored in the memory resource based on the acquisition demand of said model information by said 1st issue process at said data processor, The notice process which analyzes said model information transmitted according to said 1st transfer process, and notifies the acquisition demand of said driver software, The 2nd transfer process transmitted to said data processor stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver software by said notice process, The storage which stored the program which the computer characterized by having the introductory process which builds said driver software transmitted according to said 2nd transfer process into the condition that it can operate, to a system

resource can read.

[Claim 6] The 2nd issue process which publishes an acquisition demand of driver information to said airline printer, The 3rd transfer process which transmits the management information of said driver software stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver information by said 2nd issue process to said data processor, The 3rd issue process which carries out the comparison test of the management information of the driver software transmitted according to said 3rd transfer process, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver, The 4th transfer process which acquires the body of driver software [ finishing / installation ] with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue process, and is transmitted to said airline printer, The rewriting process which rewrites said driver software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted according to said 4th transfer process, and is stored in said memory resource, The storage which stored the program which the computer according to claim 5 characterized by \*\*\*\*(ing) can read.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the storage which stored the program which the driver management method and computer of a data processor, the printing system which can be communicated, and a printing system can read through predetermined communication media.

[0002]

[Description of the Prior Art] This kind of printing system receives the drawing data which the host computer which generates the drawing data to print, and said host computer generated, interprets drawing data, generates an image image, and consists of airline printers which actually print.

[0003] Generally an airline printer needs to introduce the software which changes the drawing data which a host machine prints into the format which can be interpreted to an airline printer in order to absorb the difference, since the formats of the drawing data which can be interpreted with a manufacture manufacturer or a model differ, and, generally this software is called driver

software.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] When an airline printer tended to be connected to a host computer and it was going to build a printing system conventionally, installation of driver software is required on [ other than connection of an airline printer ] a host computer, driver software was usually offered by the floppy disk thru/or CD-ROM, and the user needed to insert these media in the host machine.

[0005] Moreover, it is a premise that a floppy disk drive unit thru/or CD-ROM equipment are connected to a host machine, and it had become the factor which makes the cost of a host machine increase. Furthermore, the manufacturer side needed to make these media give an airline printer, and had become the factor which makes cost increase.

[0006] This invention is what was made in order to cancel the above-mentioned trouble. The purpose of this invention Acquire the model information in which a data processor is stored from the this detected airline printer, will detect the airline printer newly connected, judge the introductory condition of driver software based on the this acquired model information, and if it is in the condition of not introducing Acquire the driver software with which a data processor is stored in an airline printer, and furthermore, by setting up the this acquired driver software in the condition that it can operate The supply gestalt of the conventional driver software is converted into communication link supply from medium supply. It is offering the storage which stored the program which the driver management method and computer of the printing system which can improve the printing system environment which can perform the supply and updating of driver software to timely free, and a printing system can read.

[0007]

[The means which invention tends to solve] The 1st invention concerning this invention is the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through predetermined communication media. Said airline printer The 1st storing means which stores the driver software changed into the print data which can print the printing section, The 2nd storing means which stores the model information on a proper in said printing section, and the 1st transfer means which transmits the model information stored in said 2nd storing means to said data processor, It has the 2nd transfer means which transmits said driver software stored in said 1st storing means based on the driver

acquisition demand from said data processor to said data processor after a transfer of said model information by said 1st transfer means. A monitor means by which said data processor supervises the connection condition of an airline printer over said predetermined communication media, The 1st issue means which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the airline printer with said new monitor means was connected, A notice means to analyze the model information answered according to an acquisition demand of said model information by said 1st issue means, and to notify the acquisition demand of said driver software, It has the introductory means which builds said driver software transmitted according to the acquisition demand of said driver software by said notice means into the condition that it can operate, to a system resource.

[0008] The 2nd invention concerning this invention said airline printer The 1st storing means stored possible [ rewriting of the management information of the driver software changed into the print data which can print the printing section, and this driver software ], The 3rd transfer means which transmits the management information of said driver software stored in said 1st storing means based on the acquisition demand of the driver information from said data processor to said data processor, After a transfer of the management information of said driver software by said 3rd transfer means, It has the rewriting means which rewrites said driver software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted from said data processor, and is stored in said 1st storing means. 2nd issue means by which said data processor publishes an acquisition demand of driver information to said airline printer, The 3rd issue means which carries out the comparison test of the management information of the driver software answered according to an acquisition demand of said driver information by said 2nd issue means, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver, It has the 4th transfer means which acquires the body of driver software [ finishing / installation ] with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue means, and is transmitted to said airline printer.

[0009] The monitor process which the 3rd invention concerning this invention is the driver management method of the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through predetermined communication media, and supervises the connection condition of an airline

printer over said predetermined communication media, The 1st issue process which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the new airline printer was connected according to said monitor process, The 1st transfer process which transmits the model information on a proper to said printing section stored in the memory resource based on the acquisition demand of said model information by said 1st issue process at said data processor, The notice process which analyzes said model information transmitted according to said 1st transfer process, and notifies the acquisition demand of said driver software, The 2nd transfer process transmitted to said data processor stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver software by said notice process, It has the introductory process which builds said driver software transmitted according to said 2nd transfer process into the condition that it can operate, to a system resource.

[0010] The 2nd issue process that the 4th invention concerning this invention publishes an acquisition demand of driver information to said airline printer, The 3rd transfer process which transmits the management information of said driver software stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver information by said 2nd issue means to said data processor, The 3rd issue process which carries out the comparison test of the management information of the driver software transmitted according to said 3rd transfer process, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver, The 4th transfer process which acquires the body of driver software [ finishing / installation ] with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue process, and is transmitted to said airline printer, It has the rewriting process which rewrites said driver software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted according to said 4th transfer process, and is stored in said memory resource.

[0011] The 5th invention concerning this invention is the storage which stored the program which the computer which controls the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through predetermined communication media can read. The monitor process which supervises the connection condition of an airline printer over said predetermined communication media, The 1st issue process which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the

new airline printer was connected according to said monitor process, The 1st transfer process which transmits the model information on a proper to said printing section stored in the memory resource based on the acquisition demand of said model information by said 1st issue process at said data processor, The notice process which analyzes said model information transmitted according to said 1st transfer process, and notifies the acquisition demand of said driver software, The 2nd transfer process transmitted to said data processor stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver software by said notice process, The program which the computer which has the introductory process which builds said driver software transmitted according to said 2nd transfer process into the condition that it can operate, to a system resource can read is stored in a storage.

[0012] The 2nd issue process that the 6th invention concerning this invention publishes an acquisition demand of driver information to said airline printer, The 3rd transfer process which transmits the management information of said driver software stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver information by said 2nd issue process to said data processor, The 3rd issue process which carries out the comparison test of the management information of the driver software transmitted according to said 3rd transfer process, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver, The 4th transfer process which acquires the body of driver software [ finishing / installation ] with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue process, and is transmitted to said airline printer, The program which the computer which has the rewriting process which rewrites said driver software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted according to said 4th transfer process, and is stored in said memory resource can read is stored in a storage.

[0013]

[Embodiment of the Invention] The [1st operation gestalt] Drawing 1 is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows the 1st operation gestalt of this invention, and through predetermined communication media, when a host computer 150 and a printer 100 can communicate, it corresponds.

[0014] In drawing 1 , 150 is a host computer and performs creation of drawing information, and transmission. 100 is a printer and is a printer which performs

reception and actual printing for drawing information from a host computer 150. In addition, local association of a host computer 150 and the printer 100 is mutually carried out with the bidirectional interface defined as IEEE 1284.

[0015] In a host computer 150, 151 is CPU and controls actuation of the host computer 150 whole. 152 is RAM and stores the program and data which described actuation of CPU151. 153 is the data transceiver section, transmits drawing information to a printer 100, and receives status information.

[0016] 157 is the driver section and changes the drawing information which the user generated into the data of the Page Description Language which can interpret a printer 100, and a command.

[0017] 154 is the model information acquisition section, and the model information on a printer 100 is acquired and it checks whether the driver software corresponding to an applicable model is introduced into the driver section 157. 155 is driver induction, publishes the transfer request of driver software to a printer 100, and introduces the transmitted driver software into the driver section 157.

[0018] In a printer 100, 101 is the data transceiver section and performs reception and transmission of status information for the drawing information transmitted from a host computer 150. 102 is Program ROM and stores the instruction code of operations sequence, such as drawing processing of a printer 100.

[0019] 103 is CPU and controls actuation of a printer 100 based on the control program memorized by the program ROM 102. 104 is drawing memory and stores temporarily the image image drawn from drawing information.

[0020] 109 is the model information-sending section and sends out model information to a host computer 150 according to directions of a host computer 150. 105 is the driver storing section and consists of devices which store the driver software transmitted to a host computer 150 and which can be written.

[0021] 106 is the driver transfer section and transmits the driver software stored in the driver storing section 105 according to the demand of a host computer 150. 108 is the image sending-out section and transmits the image image temporarily stored in the drawing memory 104 to the printer engine section 110.

[0022] 110 is the printer engine section and actually prints the sent-out image data by the known printing method to media, such as a form. In addition, since it does not depend by the printing method of the printer engine section 110, this invention can be adapted also in various printing methods, such as an

electrophotography method and an ink jet method.

[0023] Hereafter, the characteristic configuration of this operation gestalt is explained with reference to drawing 1 R> 1.

[0024] It is the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through the predetermined communication media (a network and a bidirectional interface are included) constituted as mentioned above. The 1st storing means which stores the driver software changed into the print data with which said airline printer can print the printing section (driver storing section 105), The 2nd storing means which stores the model information on a proper in said printing section (model information-sending section 109), The 1st transfer means which transmits the model information stored in said 2nd storing means to said data processor (model information-sending section 109), It has the 2nd transfer means (driver transfer section 106) which transmits said driver software stored in said 1st storing means based on the driver acquisition demand from said data processor to said data processor after a transfer of said model information by said 1st transfer means. Said data processor (host computer 150) A monitor means to supervise the connection condition of an airline printer over said predetermined communication media (the printer 100 by which the data transceiver section 153 is connected on communication media with a predetermined protocol carries out the discernment judging of the printer newly connected or the printer by which tandem connection is carried out from Printer ID etc.), The 1st issue means which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the airline printer with said new monitor means was connected (the model information acquisition section 154 publishes and requires a predetermined command), A notice means (the driver induction 155 notifies a transfer request) to analyze the model information answered according to an acquisition demand of said model information by said 1st issue means, and to notify the acquisition demand of said driver software, Since it has the introductory means (the driver software with which the driver induction 155 is transmitted is set up in the driver section 157) which builds said driver software transmitted according to the acquisition demand of said driver software by said notice means into the condition that it can operate, to a system resource If the airline printer newly connected is detected, judge the introductory condition of driver software based on the model information which acquired the model information for which a data processor is stored in an airline printer, and was this acquired, and if it is in the



condition of not introducing Furthermore, acquire the driver software stored in an airline printer, and a data processor can set up the this acquired driver software in the condition that it can operate, and converts the supply gestalt of driver software into communication link supply from media supply. Install and the setup activity of driver software by the user are sharply mitigable.

[0025] Drawing 2 is a flow chart which shows an example of the 1st data-processing procedure in the printing system concerning this invention, and corresponds to the model information acquisition procedure by the model information acquisition section 154 in a host computer 150. In addition, (1) - (5) shows each step. Moreover, the model information acquisition section 154 shall repeat processing until it is called at the time of a startup of a host computer 150 and a power source is intercepted.

[0026] First, in a step (1), it investigates whether a new device was connected to the IEEE 1284 interface, and it returns to a step (1) without carrying out anything, when it judges with the device not being connected, or when the device is already connected.

[0027] On the other hand, at a step (1), when judged with a new device having been connected, in a step (2), a model information acquisition instruction is published to a printer 100. In IEEE 1284.4, a device ID demand procedure is this processing.

[0028] Next, in a step (3), the reply from a printer 100 will be set to a step (4), if waiting and a reply come on the contrary. Model information is compared with the driver software introduced into the driver section 157 of a host computer 150. When it investigates whether the driver software of the device connected newly is introduced and judges with being introduced Return and when it is judged with not being introduced yet, at a step (5), by the driver induction 155, introductory processing of driver software is performed to a step (1), and it returns to it to a step (1).

[0029] Drawing 3 is a flow chart which shows an example of the 2nd data-processing procedure in the printing system concerning this invention, and corresponds to the model dependency information sending-out procedure by the model information-sending section 109 of a printer 100. In addition, (1) and (2) show each step.

[0030] First, in a step (1), the data transceiver section 101 is investigated and it checks whether the model information acquisition instruction has arrived with the host computer 150. In addition, as for a model information acquisition

instruction, a device ID demand corresponds in IEEE 1284.

[0031] At a step (1), if it is recognized as having received the model information acquisition instruction, model information will be sent out in a step (2) and it will return to a step (1).

[0032] Drawing 4 is drawing showing an example of the model information sent out to a host computer 150 from the printer 100 shown in drawing 1 , for example, according to the definition of IEEE 1284, model information corresponds, when the character string of a device ID is answered.

[0033] The Page Description Language name which the manufacture name of the device to which the host computer 150 was connected is "Canon Inc.", and supports using this information can acquire that "logical inference per second4" and a model name are [ "LASER-SHOT LBP-730" and an available Page Description Language name ] "logical inferences per second4."

[0034] Here, a host computer 150 is LASER-SHOT, when the above-mentioned model information is received now for holding only the driver software whose manufacture name is "Canon Inc." and whose model names are "LASER-SHOT LBP-830" and "LASER-SHOT LBP-2030" in the driver section 157. Since it turns out that the driver software of LBP-730 is not installed, introductory processing of the driver of the step (5) shown in drawing 2 is performed. The detailed level procedure is shown below.

[0035] Drawing 5 is a flow chart which shows an example of the 3rd data-processing procedure in the printing system concerning this invention, and corresponds to the procedure of the driver induction 155 in the host computer 150 shown in drawing 1 . In addition, (1) - (4) shows each step. In addition, processing is called in the step (5) the driver induction 155 indicated the processing concerned to be to drawing 2 from the model information acquisition section 154.

[0036] First, in a step (1), it carries out to a printer 100 based on the job control language shown in drawing 6 which mentions issue of a driver transfer-request instruction later.

[0037] Drawing 6 is drawing showing an example of the DORABA transfer-request instruction published to a printer 100 from the host computer 150 shown in drawing 1 , and a driver transfer-request instruction is published to a printer 100 by considering a character string as a driver transfer-request instruction with this operation gestalt using job control language.

[0038] This means requiring that a version should character-string-ize driver

software of R1.01 of Windows 95 (trade name) correspondence, and should transmit it in hexadecimal to a printer 100.

[0039] Next, it waits for the reply from a printer 100 in a step (2). A printer 100 returns a reply in response to a driver transfer request, and returns it to a host computer 150 by considering the character string shown by drawing 7 as driver transfer-request answerback.

[0040] Drawing 7 is drawing showing an example of the driver transfer-request answerback answered by the host computer 150 from the printer 100 shown in drawing 1, and this corresponds, when transmitting driver software after this, that the correspondence model name of driver software is "LASER-SHOT LBP-730", that a version is "R1.01", and being transmitted by 2048 lines by the data which the driver software sent from now on character-string-sized in hexadecimal of 2048 lines are shown.

[0041] Next, in a step (3), the data transmitted from a printer 100 are received and it registers with the driver section 157 as new driver software (refer to drawing 8).

[0042] Drawing 8 is drawing showing an example of the driver software which the driver induction 155 shown in drawing 1 introduces, and actual driver software is transmitted by the data character-string-sized in hexadecimal as shown in drawing 8 in this case. In addition, drawing 8 only presupposes that it is that the head of four lines of the data of driver software is shown, and the remaining data are omitted.

[0043] Next, it is confirmed whether the transfer of a driver was completed at the step (4). Since the number of string lines is 2048 lines in the above-mentioned example, it returns to a step (3) until it receives data of 2048 lines.

[0044] On the other hand, at a step (4), when it judges with 2048 lines having been read, introductory processing of a driver returns to the head of a loop formation, and waits for reception of a driver move instruction again.

[0045] Drawing 9 is a flow chart which shows an example of the 4th data-processing procedure in the printing system concerning this invention, and corresponds to the operations sequence of the driver transfer section 106 in a printer 100. In addition, (1) and (2) show each step.

[0046] In a step (1), the data transceiver section 101 is investigated and it checks whether the driver move instruction has arrived with the host computer 15, and if it is recognized as having received the driver move instruction, driver

software will be transmitted in a step (2) and it will return to a step (1).

[0047] Hereafter, the characteristic configuration of this operation gestalt is explained with reference to drawing 2 R> 2, drawing 3 , drawing 5 , etc.

[0048] It is the driver management method of the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through the predetermined communication media (a network and a bidirectional interface are included) constituted as mentioned above. Or it is the storage which stored the program which the computer which controls the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through predetermined communication media can read. The monitor process which supervises the connection condition of an airline printer over said predetermined communication media (step of drawing 2 (1)), The 1st issue process which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the new airline printer was connected according to said monitor process (step of drawing 2 (2)), The 1st transfer process which transmits the model information on a proper to said printing section stored in the memory resource based on the acquisition demand of said model information by said 1st issue process at said data processor (the step (1) of drawing 3 , (2)), The notice process which analyzes said model information transmitted according to said 1st transfer process, and notifies the acquisition demand of said driver software (step of drawing 5 (1)), The 2nd transfer process (the step (1) of drawing 9 , (2)) transmitted to said data processor stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver software by said notice process, Since it has the introductory process (the step (2) of drawing 5 , (3)) which builds said driver software transmitted according to said 2nd transfer process into the condition that it can operate, to a system resource If the airline printer newly connected is detected, judge the introductory condition of driver software based on the model information which acquired the model information for which a data processor is stored in an airline printer, and was this acquired, and if it is in the condition of not introducing Furthermore, acquire the driver software stored in an airline printer, and a data processor can set up the this acquired driver software in the condition that it can operate, and converts the supply gestalt of driver software into communication link supply from media supply. Install and the setup activity of driver software by the user are sharply mitigable.

[0049] The [2nd operation gestalt] With the above-mentioned 1st operation

gestalt, when transmitting driver software to a host computer from a printer, the case where the whole driver software was transmitted to a host computer was explained, but when a host computer acquires from a network etc. the driver software which may change a specification timely in connection with functional addition and functional enhancement, and should be updated in that case, software may be transmitted to the printer which can communicate and may constitute possible [ rewriting of the driver software ]. Hereafter, the operation gestalt is explained.

[0050]           <A           HREF="/Tokujitu/tjitemdrw.ipdl?N0000=239&N0500=1E\_N/;>>>6>?;8///&N0001=311&N0552=9&N           0553=           000012" TARGET="tjitemdrw"> drawing 10 It is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows the 2nd operation gestalt of this invention, through predetermined communication media, when a host computer 150 and a printer 100 can communicate, it corresponds, and the same sign is given to the same thing as drawing 1.

[0051] In drawing, 156 is the renewal section of a driver and transmits the updated driver software to a printer 100 according to a demand of the manager of a printer. In addition, the updated driver software may be supplied as a storage and may be downloaded through the Internet. Moreover, rewriting may be performed by software one and only a modification part may be rewritten.

[0052] In a printer 100, 107 is the driver rewriting section and stores in the driver storing section 105 the driver software transmitted by the renewal section 156 of a driver of a host computer 150 for updating.

[0053] Hereafter, the characteristic configuration of this operation gestalt is explained with reference to drawing 1010 .

[0054] The 1st storing means stored possible [ rewriting of the management information of the driver software changed into the print data with which said airline printer constituted as mentioned above can print the printing section (printer engine section 110), and this driver software ] (driver storing section 105), The 3rd transfer means which transmits the management information of said driver software stored in said 1st storing means based on the acquisition demand of the driver information from said data processor to said data processor (based on notice of management information functional processing of the driver rewriting section 107), After a transfer of the management information of said driver software by said 3rd transfer means, It has the rewriting means (driver rewriting section 107) which rewrites said driver

software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted from said data processor, and is stored in said 1st storing means. 2nd issue means by which said data processor publishes an acquisition demand of driver information to said airline printer (based on the renewal section 156 of a driver), The 3rd issue means which carries out the comparison test of the management information of the driver software answered according to an acquisition demand of said driver information by said 2nd issue means, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver (based on the renewal section 156 of a driver), The body of driver software [ finishing / installation / in connection with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue means ] (since it has the 4th transfer means (renewal section 156 of a driver) which acquires the body of driver software from the driver section 157, and is transmitted to said airline printer) Even if the driver software by the side of a data processor is updated by the newest version by version up accompanying specification modification of driver software etc. The management information of the driver software acquired from an airline printer side is verified. When the version by the side of a data processor is new The newest driver software can be transmitted to an airline printer from a data-processor side, the driver software which should be supplied from an airline printer side can be updated, and the data processing function of an airline printer can be strengthened easily.

[0055] Hereafter, explanation of the renewal section 156 of a driver is given.

[0056] Drawing 11 is a flow chart which shows an example of the 5th data-processing procedure in the printing system concerning this invention, and corresponds to the operations sequence of the renewal section 156 of a driver in a host computer 150, and the renewal section 156 of a driver is called by the user with manager authority. In addition, (1) - (8) shows each step.

[0057] First, in a step (1), information acquisition of the newest driver of a printer 100 is performed. Here, a user with manager authority carries out by displaying on the display which does not illustrate the driver update screen which shows the information file designation of a driver program to drawing 12 .

[0058] Drawing 12 is drawing showing an example of GUI of the renewal section of a driver in the printing system shown in drawing 10 .

[0059] In drawing, 901 is form and the information file of a driver program is specified by the user with manager authority. By the version current in 902, the

renewal section 156 of a driver in a host computer 150 displays the version of the driver which the printer stores on GUI based on the driver storing information from a printer 100. With this operation gestalt, when "R1.1" is answered from a printer 100 and shows, for example, it corresponds.

[0060] The information file specified here is a text file with the string format shown in drawing 13 .

[0061] Drawing 13 is drawing showing an example of the information file specified as the form 901 shown in drawing 12 .

[0062] Thus, if the assignment input of the information file is carried out to form 901, the renewal section 156 of a driver can acquire the information below \*\*. That is, it is shown that it is the driver software of the printer of the model "LASER-SHOT LBP-730", and a version is "ver12.drv" on the pass as an information file with same "R1.2" and stereo file of a driver.

[0063] Next, in a step (2), a host computer 150 publishes the driver storing information acquisition instruction "INFODRIVERS" based on the job control language shown in drawing 14 , in order to acquire the information on the driver software stored in the driver storing section 105 of a printer 100.

[0064] Drawing 14 is drawing showing an example of the driver storing information acquisition instruction published to a printer 100 from the host computer 150 shown in drawing 10 , and a driver storing information acquisition instruction is specified in the form of a character string in this operation gestalt.

[0065] Next, at a step (3), it waits for the renewal section 156 of a driver until the answerback (reply) from a printer 100 returns. And processing is ended, when the version of the driver software specified as the driver storing section 105 of a printer 100 on GUI is compared, it judges whether the version of the driver software stored in the driver storing section 105 is old and it judges with NO at a step (4).

[0066] On the other hand, when it has been recognized as old at the step (4), a manufacturer's homepage is opened by the browser, the newest driver is downloaded to a host computer 150 at a step (5), and the renewal instruction of a driver which shows drawing 15 is published to a printer 100 at a step (6).

[0067] Drawing 15 is drawing showing an example of the renewal instruction of a driver published to a printer 100 from the host computer 150 shown in drawing 10 , and a format of the renewal instruction of a driver consists of character strings. This shows that driver software is transmitted after this, that the correspondence model name of driver software is "LASER-SHOT LBP-730",

that a version is "R1.02", and that it is transmitted by 2096 lines by the data which the driver software sent from now on character-string-sized in hexadecimal of 2048 lines.

[0068] Next, the driver software specified by GUI is transmitted to a printer 100 at a step (7). In addition, the data of driver software are changed into the character string of the same hexadecimal as what was shown by drawing 8 of the 1st operation gestalt, and the data for the line count specified with the renewal instruction of a driver are transmitted.

[0069] Next, if it investigates whether the transfer termination of 2096 lines of driver software, i.e., the above-mentioned character string, was transmitted, and transmission is not completed, and it returns to a step (7) and completes at a step (8), processing of the renewal section 156 of a driver will be completed.

[0070] Drawing 16 is a flow chart which shows an example of the 6th data-processing procedure in the printing system concerning this invention, and corresponds to the operations sequence of the driver rewriting section 107 in the printer 100 shown in drawing 10 . In addition, (1) - (6) shows each step.

[0071] In a step (1), when it judges whether the driver storing information acquisition instruction shown in drawing 14 is received and judges with having received this instruction, in a step (2), the driver rewriting section 107 in a printer 100 transmits driver storing information to a host computer 150, and returns from a host computer 150 to a step (1). In addition, driver storing information answers by the character string of the format which showed the storing situation of the driver software stored in the driver storing section 105 of a printer 100 by drawing 17 .

[0072] Drawing 17 means that are drawing showing an example of the driver storing information answered by the host computer 150 from the printer 100 shown in drawing 10 , for example, the version "R1.01" of the driver only for Windows 95 of the model [ information / driver storing ] "LASER-SHOT LBP-730" is stored in a printer 100. In response to this information, the renewal section 156 of a driver in a host computer 150 displays the version of the driver in which the printer 100 is carrying out current storing on the version 902 on GUI.

[0073] On the other hand, it judges whether when it judges with it being the instruction of those other than a driver storing information operation at a step (1), the renewal instruction of a driver is received at the step (3), and when it judges with having not received the renewal instruction of a driver, it returns to a step



(1).

[0074] On the other hand, when it judges with having received the renewal instruction of a driver at a step (3), the driver rewriting section 107 of a printer 100 is a step (4), receives driver data and performs rewriting to the driver storing section 105 at a step (5). And at the head (step (1)) of the loop formation of the driver rewriting section 107, if it investigated whether processing of the line count specified by driver data transfer termination, i.e., the renewal instruction of a driver, was completed and has completed at the step (6), return and when it is judged with having not completed, it will return to a step (4) and reception of driver data will be continued.

[0075] Hereafter, the characteristic configuration of this operation gestalt is explained with reference to drawing 1111 , drawing 16 , etc.

[0076] The 2nd issue process (the step (1) of drawing 11 , (2)) which publishes an acquisition demand of driver information to said airline printer in the printing system constituted as shown in drawing 10 , The 3rd transfer process which transmits the management information of said driver software stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver information by said 2nd issue process to said data processor (the step (1) of drawing 16 , (2)), The 3rd issue process which carries out the comparison test of the management information of the driver software transmitted according to said 3rd transfer process, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver (step [ of drawing 11 ] (4) - (6)), The 4th transfer process which acquires the body of driver software [ finishing / installation ] with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue process, and is transmitted to said airline printer (the step (7) of drawing 11 , (8)), Since it has the rewriting process (step [ of drawing 16 ] (3) - (6)) which rewrites said driver software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted according to said 4th transfer process, and is stored in said memory resource Even if the driver software by the side of a data processor is updated by the newest version by version up accompanying specification modification of driver software etc. The management information of the driver software acquired from an airline printer side is verified. When the version by the side of a data processor is new The newest driver software can be transmitted to an airline printer from a data-processor side, the driver software which should be supplied from an airline printer side can be updated, and the data processing function of an

airline printer can be strengthened easily.

[0077] The [3rd operation gestalt] Although explanation in the local connection whose printer 100 and host computer 150 used the IEEE 1284 interface was given with the above-mentioned 1st operation gestalt and the 2nd operation gestalt, it is possible to acquire the same effectiveness also in the case of network connections [, such as TCP/IP, ]. Printer which is defined by the network interface and RFC1759 by the configuration of drawing 1 in the case of TCP/IP The protocol agent of MIB is added.

[0078] Moreover, in the case of a network interface, it is Priner although model information was acquired to model information acquisition processing with the 1st operation gestalt using the device ID demand procedure of IEEE 1284. Considering as an alternative is possible by acquiring model information from MIB.

[0079] The [4th operation gestalt] Although premised on constituting the driver storing section 105 from a device which can be written with the above-mentioned 1st operation gestalt, you may consist of devices which can only be read, if the effectiveness that the driver software which was explained with the 2nd operation gestalt and which is recorded on the driver storing section 105 can be updated to new driver software is not expected.

[0080] The printing system hereafter applied to this invention with reference to the memory map shown in drawing 18 explains the configuration of the data-processing program which can be read.

[0081] Drawing 18 is drawing explaining the memory map of the storage which stores the various data-processing programs which can be read by the printing system concerning this invention.

[0082] In addition, although it does not illustrate especially, the information for which the information which manages the program group memorized by the storage, for example, version information, an implementer, etc. are memorized, and it depends on OS by the side of program read-out etc., for example, the icon which indicates the program by discernment, may be memorized.

[0083] Furthermore, the data subordinate to various programs are also managed to the above-mentioned directory. Moreover, the program for installing various programs in a computer, the program thawed when the program to install is compressed may be memorized.

[0084] The function shown in drawing 2 in this operation gestalt, drawing 3 , drawing 5 , drawing 9 R> 9, drawing 11 , and drawing 16 may be carried out

with the host computer by the program installed from the outside. And this invention is applied even when the information group which includes a program from an external storage is supplied by the output unit through storages, such as CD-ROM, a flash memory, and FD, or a network in that case.

[0085] As mentioned above, it cannot be overemphasized by supplying the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a system or equipment, and carrying out read-out activation of the program code with which the computer (or CPU and MPU) of the system or equipment was stored in the storage that the purpose of this invention is attained.

[0086] In this case, the program code itself read from the storage will realize the new function of this invention, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0087] As a storage for supplying a program code, a floppy disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, the memory card of a non-volatile, ROM, EEPROM, etc. can be used, for example.

[0088] Moreover, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that OS (operating system) which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized.

[0089] Furthermore, after the program code read from a storage is written in the memory with which the functional expansion unit connected to the functional add-in board inserted in the computer or a computer is equipped, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that CPU with which the functional add-in board and functional expansion unit are equipped based on directions of the program code is actual, and mentioned above by the processing is realized.

[0090]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the 1st invention concerning this invention, it is the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through predetermined communication media. Said airline printer The 1st storing means which stores the driver software changed into the print data which can print the printing section, The

2nd storing means which stores the model information on a proper in said printing section, and the 1st transfer means which transmits the model information stored in said 2nd storing means to said data processor, It has the 2nd transfer means which transmits said driver software stored in said 1st storing means based on the driver acquisition demand from said data processor to said data processor after a transfer of said model information by said 1st transfer means. A monitor means by which said data processor supervises the connection condition of an airline printer over said predetermined communication media, The 1st issue means which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the airline printer with said new monitor means was connected, A notice means to analyze the model information answered according to an acquisition demand of said model information by said 1st issue means, and to notify the acquisition demand of said driver software, Since it has the introductory means which builds said driver software transmitted according to the acquisition demand of said driver software by said notice means into the condition that it can operate, to a system resource If the airline printer newly connected is detected, judge the introductory condition of driver software based on the model information which acquired the model information for which a data processor is stored in an airline printer, and was this acquired, and if it is in the condition of not introducing Furthermore, acquire the driver software stored in an airline printer, and a data processor can set up the this acquired driver software in the condition that it can operate, and converts the supply gestalt of driver software into communication link supply from media supply. Install and the setup activity of driver software by the user are sharply mitigable.

[0091] The 1st storing means stored possible [ rewriting of the management information of the driver software changed into the print data with which said airline printer can print the printing section, and this driver software ] according to the 2nd invention, The 3rd transfer means which transmits the management information of said driver software stored in said 1st storing means based on the acquisition demand of the driver information from said data processor to said data processor, After a transfer of the management information of said driver software by said 3rd transfer means, It has the rewriting means which rewrites said driver software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted from said data processor, and is stored in said 1st storing means. 2nd issue means by which said data processor publishes an

acquisition demand of driver information to said airline printer, The 3rd issue means which carries out the comparison test of the management information of the driver software answered according to an acquisition demand of said driver information by said 2nd issue means, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver, Since it has the 4th transfer means which acquires the body of driver software [ finishing / installation ] with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue means, and is transmitted to said airline printer Even if the driver software by the side of a data processor is updated by the newest version by version up accompanying specification modification of driver software etc. The management information of the driver software acquired from an airline printer side is verified. When the version by the side of a data processor is new The newest driver software can be transmitted to an airline printer from a data-processor side, the driver software which should be supplied from an airline printer side can be updated, and the data processing function of an airline printer can be strengthened easily.

[0092] According to the 3rd and 5th invention, it is the driver management method of the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through predetermined communication media. Or it is the storage which stored the program which the computer which controls the printing system by which a data processor and an airline printer can communicate through predetermined communication media can read. The monitor process which supervises the connection condition of an airline printer over said predetermined communication media, The 1st issue process which publishes an acquisition demand of model information to said airline printer when it is detected that the new airline printer was connected according to said monitor process, The 1st transfer process which transmits the model information on a proper to said printing section stored in the memory resource based on the acquisition demand of said model information by said 1st issue process at said data processor, The notice process which analyzes said model information transmitted according to said 1st transfer process, and notifies the acquisition demand of said driver software, The 2nd transfer process transmitted to said data processor stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver software by said notice process, Since it has the introductory process which builds said driver software transmitted according to said 2nd transfer process into the condition that it can operate, to a

system resource If the airline printer newly connected is detected, judge the introductory condition of driver software based on the model information which acquired the model information for which a data processor is stored in an airline printer, and was this acquired, and if it is in the condition of not introducing Furthermore, acquire the driver software stored in an airline printer, and a data processor can set up the this acquired driver software in the condition that it can operate, and converts the supply gestalt of driver software into communication link supply from media supply. Install and the setup activity of driver software by the user are sharply mitigable.

[0093] The 2nd issue process which publishes an acquisition demand of driver information to said airline printer according to the 4th and 6th invention, The 3rd transfer process which transmits the management information of said stored driver software which was stored in the memory resource according to the acquisition demand of said driver information by said 2nd issue process to said data processor, The 3rd issue process which carries out the comparison test of the management information of the driver software transmitted according to said 3rd transfer process, and the management information of driver software [ finishing / installation ], and publishes the renewal demand of a driver, The 4th transfer process which acquires the body of driver software [ finishing / installation ] with issue of the renewal demand of a driver by said 3rd issue process, and is transmitted to said airline printer, Since it has the rewriting process which rewrites said driver software which acquires the new driver software based on the updating demand transmitted according to said 4th transfer process, and is stored in said memory resource Even if the driver software by the side of a data processor is updated by the newest version by version up accompanying specification modification of driver software etc. The management information of the driver software acquired from an airline printer side is verified. When the version by the side of a data processor is new The newest driver software can be transmitted to an airline printer from a data-processor side, the driver software which should be supplied from an airline printer side can be updated, and the data processing function of an airline printer can be strengthened easily.

[0094] Therefore, the supply gestalt of the conventional driver software is converted into communication link supply from medium supply, and the effectiveness of being able to improve the printing system environment which can perform the supply and updating of driver software to timely free is done so.